

occupet superficiem circa centrum  $A$  descriptam, & inter pulsus successivos æqualia intercedant intervalla. Designent autem lineæ  $de, fg, hi, kl, &c.$  densissimas pulsuum partes per foramen  $BC$  propagatas. Et quoniam Medium ibi densius est quam in spatiis hinc inde versus  $KL$  &  $NO$ , dilatabit sese tam versus spatia illa  $KL, NO$  utrinque sita, quam versus pulsuum rariora intervalla; eoq; pacto rarius semper evadens e regione intervallorum ac densius e regione pulsuum, participabit eorundem motum. Et quoniam pulsuum progressivus motus oritur a perpetua relaxatione partium densiorum versus antecedentia intervalla rariora; & pulsus eadem celeritate sese in Medii partes quiescentes  $KL, NO$  hinc inde relaxare debent; pulsus illi eadem celeritate sese dilatabunt undique in spatia immota  $KL, NO$ , qua propagantur directe a centro  $A$ ; adeoque spatium totum  $KLO$  occupabunt. *Q. E. D.* Hoc experimur in sonis, qui vel domo interposita audiuntur, vel in cubiculum per fenestram admissi sese in omnes cubiculi partes dilatant, inque angulis omnibus audiuntur, non reflexi a parietibus oppositis sed a fenestra directe propagati.

*Cas. 3.* Ponamus denique quod motus cujuscunque generis propagetur ab  $A$  per foramen  $BC$ : & quoniam propagatio ista non fit nisi quatenus partes Medii centro  $A$  propiores urgent commoventque partes posteriores; & partes quæ urgentur Fluidæ sunt, ideoque recedunt quaquaversum in regiones ubi minus premuntur: recedent eadem versus Medii partes omnes quiescentes, tam laterales  $KL$  &  $NO$ , quam anteriores  $PQ$ , eoque pacto motus omnis, quam primum per foramen  $BC$  transiit, dilatari incipiet, & abinde tanquam a principio & centro in partes omnes directe propagari. *Q. E. D.*

Prop. XLIII. Theor. XXXIII.

*Corpus omne tremulum in Medio Elastico propagabit motum pulsuum undique in directum; in Medio vero non Elastico motum circula-rem excitabit.*

*Cas. 1.*

*Cas. 1.* Nam partes corporis tremuli vicibus alternis eundo & redeundo, ita suo urgebunt & propellent partes Medii sibi proximas, & urgendo compriment easdem & condensabunt; dein reditu suo sinent partes compressas recedere & sese expandere. Igitur partes Medii corpori tremulo proximæ ibunt & redibunt per vices, ad instar partium corporis illius tremuli: & qua ratione partes corporis hujus agitabant hæc Medii partes, hæc similibus tremoribus agitata agitabunt partes sibi proximas, eæque similiter agitata agitabunt posteriores, & sic deinceps in infinitum. Et quemadmodum Medii partes primæ eundo condensantur & redeundo relaxantur, sic partes reliquæ quoties eunt condensantur, & quoties redeunt sese expandent. Et propterea non omnes ibunt & simul redibunt (sic enim determinatas ab invicem distantias servando non rarefierent & condensarentur per vices) sed accedendo ad invicem ubi condensantur, & recedendo ubi rarefiunt, aliquæ earum ibunt dum aliæ redeunt; idque vicibus alternis in infinitum. Partes autem eunt & eundo condensatæ, ob motum suum progressivum quo feriunt obstacula, sunt pulsus; & propterea pulsus successivi a corpore omni tremulo in directum propagabuntur; idque æqualibus circiter ab invicem distantis, ob æqualia temporis intervalla, quibus corpus tremoribus suis singulis singulos pulsus excitat. *Q. E. D.* Et quanquam corporis tremuli partes eant & redeant secundum plagam aliquam certam & determinatam, tamen pulsus inde per Medium propagati sese dilatabunt ad latera, per Propositionem præcedentem; & a corpore illo tremulo tanquam centro communi, secundum superficies propemodum Sphæricas & concentricas, undique propagabuntur. Cujus rei exemplum aliquod habemus in Undis, quæ si digito tremulo excitentur, non solum pergunt hinc inde secundum plagam motus digiti, sed, in modum circulorum concentricorum, digitorum statim cingent & undique propagabuntur. Nam gravitas undarum supplet locum vis Elasticæ.

Quod si Medium non sit Elasticum: quoniam ejus partes a corpore

poris